

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. April 2003 (24.04.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/033296 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B60N 2/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/10953

(22) Internationales Anmeldedatum:  
30. September 2002 (30.09.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 49 858.6 10. Oktober 2001 (10.10.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE]; Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HALADUDA, Guido

[DE/DE]; Am Markt 13, 42799 Leichlingen (DE). HÖRL, Michael [DE/DE]; Am Odderbach 30, 42929 Wermelskirchen (DE). COMES, Michael [DE/DE]; Kaisestrasse 1, 51373 Leverkusen (DE). STACHEL, Patrick [DE/DE]; Königstrasse 166e, 42853 Remscheid (DE). LINK, Walter [DE/DE]; Burscheider strasse 32, 51379 Leverkusen (DE).

(74) Anwalt: HEMMELMANN, Klaus; Johnson Controls GmbH, Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

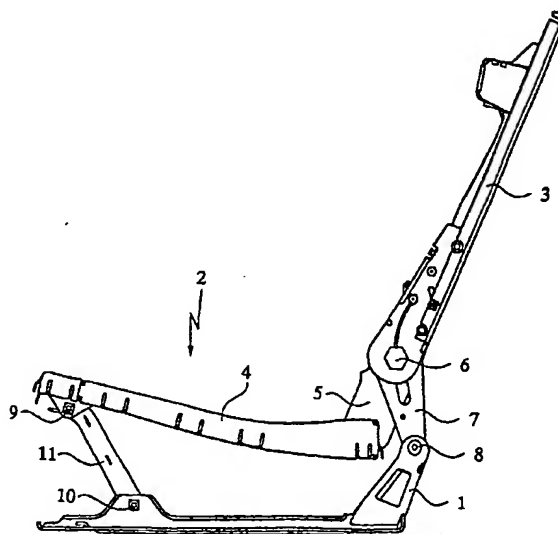
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE SEAT WITH PIVOTING BACKREST

(54) Bezeichnung: FAHRZEUGSITZ MIT SCHWENKBARER RÜCKENLEHNE



(57) Abstract: A seat, in particular a rear seat in a motor vehicle, comprises a seat base (1), a seating section (2), a backrest (3) and a first jointed arm (7) with horizontal rotating axes, coupled at one end to the rear region of the seating piece and to the seat base at the other. The backrest may be pivoted from an essentially upright operating position horizontally onto the seating section and lowered with the above onto the seat base in a cargo position. According to the invention, the cargo volume may be increased whereby the backrest (3) is coupled to the seating piece end joint (6) of the first joint arm (7), such as to rotate and may be lowered together with the seating piece (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/033296 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Ein Sitz, insbesondere ein Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfasst eine Sitzbasis (1), ein Sitzteil (2) und eine Rückenlehne (3) sowie einen ersten Gelenkarm (7) mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist. Die Rückenlehne ist aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in eine Cargostellung absenkbar. Zur Vergrößerung des Frachtraums wird vorgeschlagen, dass die Rückenlehne (3) drehbar am sitzteilseitigen Gelenk (6) des ersten Gelenkarms (7) angelenkt und mit dem Sitzteil (2) gemeinsam absenkbar ist.

5

## **Fahrzeugsitz mit schwenkbarer Rückenlehne**

### **Beschreibung**

10

Die Erfindung betrifft einen Sitz, insbesondere einen Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Sitzbasis, ein Sitzteil und eine Rückenlehne sowie einen ersten Gelenkarm mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist, wobei die Rückenlehne aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in eine Cargostellung absenkbar ist.

### **Stand der Technik**

Ein gattungsgemäßer Sitz wird in der noch unveröffentlichten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 201 14 059.4 beschrieben. Der Sitz besteht aus einer an der Fahrzeugkarosserie verankerten Sitzbasis sowie einem Sitzteil und einer Rückenlehne, welche in der Gebrauchsstellung die Sitzfläche ausbilden. Zur Vergrößerung der Ladefläche oder zum Erzeugen einer Tischfläche ist die Rückenlehne aus der aufrechten Position in eine horizontale Cargostellung zum Sitzteil hin schwenkbar.

Um eine Kollision zwischen der Polsterung von Sitzteil und Rückenlehne zu vermeiden, bevor letztgenannte die horizontale Position eingenommen hat,

- 2 -

ist das Sitzteil gegenüber Rückenlehne und Sitzbasis absenkbar ausgebildet. Zu diesem Zweck ist es vorne und hinten über zwei im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichteten Gelenkarmen mit der Sitzbasis verbunden. Beim Verschwenken der Rückenlehne, die ihrerseits über ein gesondertes Gelenk  
5 mit der Sitzbasis verbunden ist, wird mittels eines zwischen Rückenlehne und Sitzteil wirkenden Hebelmechanismus das Absenken des Sitzteils herbeigeführt. Beim Aufrichten der Rückenlehne wird durch die gleiche Vorrichtung das Anheben des Sitzteils bewirkt.

10 Der in diesem Dokument beschriebene Sitz wird den an ihn gestellten Forderungen vollständig gerecht.

### Aufgabe

15

Der Erfindung liegt die hingegen die Aufgabe zugrunde, den Laderaum eines Fahrzeugs beim Umklappen der Rückenlehne mit geringem konstruktiven Aufwand zu vergrößern.

20

### Lösung

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Rückenlehne drehbar am sitzteilseitigen Gelenk des ersten Gelenkarms angelenkt ist.

25 Durch diese Ausführung werden das Sitzteil und die Rückenlehne bei deren Verschwenken gemeinsam abgesenkt, so dass der Boden des Laderaums insgesamt niedriger ausgebildet wird.

Bevorzugt ist dabei im vorderen Bereich des Sitzteils ein zweiter Gelenkarm  
30 angeordnet, der am Sitzteil einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist und im Wesentlichen parallel zum ersten Gelenkarm

ausgerichtet ist. Das Sitzteil bildet auf diese Weise mit den vorderen und hinteren Gelenkarmen sowie mit der Sitzbasis in etwa ein Parallelogramm aus und wird beim Absenken weitgehend horizontal nach vorne und nach unten verlagert. Durch geringe Abweichungen von der Idealgestalt des

5 Parallelogramms läßt sich die Kinematik gezielt verändern, so dass das Sitzteil in Gebrauchsstellung vorne gegenüber der Horizontalen rampenartig angehoben, in der Cargostellung jedoch waagrecht ausgerichtet wird.

Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung weist das Sitzteil eine

10 starre, nach oben ragende Lasche auf, deren auskragendes Ende am ersten Gelenkarm angelenkt ist. Durch diese Maßnahme wird der Drehpunkt der Rückenlehne gegenüber dem Sitzteil nach oben verlagert und der beim Umklappen der Rückenlehne erforderliche Raum für die betreffenden Polsterelemente geschaffen.

15 Um die Endlage des Sitzes in der Gebrauchsstellung zu definieren, stützen sich die Lasche und der erste Gelenkarm in der Gebrauchsstellung über einen bevorzugt am ersten Gelenkarm angeordneten Stütznocken aufeinander ab. Ein Überdrehen der Rückenlehne wird dadurch verhindert,

20 dass sich Rückenlehne sowie Lasche oder Gelenkarm in Gebrauchsstellung über einen an Lasche oder Gelenkarm angeformten Stütznocken aufeinander abstützen.

Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung sind die Lasche und der

25 erste Gelenkarm im Bereich des gemeinsamen Gelenks auf ihrem Umfang örtlich mit einer Verzahnung versehen, in welche die Verzahnung einer Klinke in Eingriff bringbar ist. Bevorzugt sind die örtliche Verzahnung von Lasche und erstem Gelenkarm genau in der Gebrauchs- beziehungsweise Cargo-

30 Verzahnung der Klinke in Eingriff bringbar. Dadurch ist das obere Gelenk des hinteren Gelenkarms in jeder Drehrichtung arretiert, wodurch unter

- 4 -

Verwendung einer einzigen Sperreinrichtung sowohl ein Verschwenken der Rückenlehne als auch das Absenken der Sitzfläche blockiert werden.

Die Klinke ist mit Vorteil drehbeweglich an der Rückenlehne angeordnet und  
5 mittels eines Nockens in den Raststellungen sperrbar, so dass die Verzahnung nicht selbsthemmend ausgeführt werden muß. Mit dem Einrasten des Nockens wird ferner angezeigt, dass die Klinke in die deckungsgleich ausgerichteten Verzahnungen von Lasche und Gelenkarm eingegriffen hat und der Sitz nunmehr in der Gebrauchs- oder Cargostellung  
10 arretiert ist.

Um zu verhindern, dass sich ein Insasse auf einen noch nicht in Gebrauchsstellung arretierten Sitz setzt, kann außerdem vorgesehen werden, dass die Rückenlehne erst dann in die Gebrauchsstellung bringbar ist, wenn das  
15 Sitzteil seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat. Um die Rückenlehne dennoch in ergonomisch günstiger Position als Hebel zum Aufrichten des Sitzteils verwenden zu können, ist sie bevorzugt nur bis in eine nach vorne geneigte Stellung zurückschwenkbar, bevor das Sitzteil die Gebrauchsstellung eingenommen hat. In dieser Stellung der Rückenlehne ist  
20 nicht zu befürchten, dass das Sitzteil durch das Körpergewicht eines Insassen belastet wird. Eine derartige Kinematik läßt sich mit geringem konstruktiven Aufwand dadurch realisieren, dass an den Umfang des Gelenkarms ein mit der Klinke in Wirkzusammenhang stehender Vorsprung angeformt ist, gegen welchen die Klinke beim Aufrichten der Rückenlehne  
25 solange in Anschlag bringbar ist, bis der Gelenkarm seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

Um das Anheben des Sitzteils beim Schwenken der Rückenlehne in die Gebrauchsstellung zu erleichtern, ist nach einer weiteren Ausbildung der  
30 Erfindung ein erstes Federelement beim Absenken des Sitzteils spannbar. Die in ihm gespeicherte Energie unterstützt nach dem Lösen der Arretierung

- 5 -

die Lageänderung des Sitzes aus der Cargostellung. Um ein Anschlagen des Sitzes in der Gebrauchsstellung zu vermeiden, kann ferner ein zweites Federelement vorgesehen werden, dass beim Anheben des Sitzteils spannbear ist und der Kraft des ersten Federelements insbesondere kurz vor Erreichen der Gebrauchsstellung entgegenwirkt.

### Figuren

Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch eine Ausführung der Erfindung dar.

Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Sitzes in der Gebrauchsstellung

Fig. 2 den Sitz nach Fig. 1 in der Cargostellung

Fig. 3 das gemeinsame Gelenk von Rückenlehne, Lasche und Gelenkarm in einer perspektivischen Ansicht in Gebrauchsstellung

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des selben Gelenks in Cargostellung

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung von Klinke und Gelenkarm gemäß Anspruch 11

- 6 -

Der in Fig. 1 dargestellte Fahrzeugsitz besteht aus einer Sitzbasis 1, die  
ortsfest mit dem Boden der Fahrzeugkarosserie verschraubt ist, sowie ein  
Sitzteil 2 und eine Rückenlehne 3, die im Gebrauch mit nicht dargestellten  
Polsterelementen versehen sind. Selbstverständlich umfaßt die Erfindung  
5 auch solche Ausführungsformen, bei denen die Sitzbasis 1 mit einem an sich  
bekannten Mechanismus für die Längsverstellung des Sitzes versehen ist.

Das Sitzteil 2 besteht aus einer Sitzwanne 4, die an ihrem hinteren Ende  
starr mit zwei nebeneinander angeordneten, nach oben ragenden Laschen 5  
10 verbunden ist. Das auskragende Enden der Laschen 5 ist als um eine  
horizontale Achse drehbares Gelenk 6 ausgebildet, an das die oberen Ende  
der Gelenkarme 7 angelenkt sind. Das untere Ende der Gelenkarme 7 ist  
über ein weiteres horizontal drehbares Gelenk 8 mit der Sitzbasis 1  
verbunden.

15 Eine ähnliche Anordnung mit zwischen Gelenken 9 und 10 angeordneten  
Gelenkarmen 11 findet sich im vorderen Bereich von Sitzteil und Sitzbasis.  
Die Gelenkarme 7, 11 bilden mit diesen näherungsweise ein Parallelogramm  
aus, wobei das von den Gelenkarmen 7, 11 geführte Sitzteil beim Absenken  
20 in die Cargostellung (Fig. 2) gleichzeitig nach vorne verlagert wird.

Die Rückenlehne 3 ist mit ihrem unteren Ende ebenfalls im Gelenk 6 drehbar  
angeordnet, so dass sie einerseits um eine horizontale Achse herum auf das  
Sitzteil 2 schwenkbar ist und andererseits gemeinsam nicht diesem  
25 abgesenkt werden kann. In der Cargostellung steht daher oberhalb der  
Rückenlehne ein vergrößerter Frachtraum zu Verfügung.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, sind die Laschen 5 im Bereich des Gelenks 6 auf  
30 ihrem Umfang örtlich mit Verzahnungen 12.1 und 12.2 und die Gelenkarme 7  
mit Verzahnungen 13.1 und 13.2 versehen. In der dargestellten Gebrauchs-



- 7 -

lage sind die Verzahnungen 12.1 und 13.1 deckungsgleich zueinander ausgerichtet, so dass eine mit einer kongruenten Verzahnung 14 ausgestattete, an der Rückenlehne 3 drehbar angeordnete Klinke 15 in die Verzahnungen 12.2 und 13.2 einrasten kann. Dadurch werden die Lasche 5, 5 der Gelenkarm 7 und die Rückenlehne 3 drehfest zueinander festgestellt und der Sitz insgesamt in der Gebrauchsstellung arretiert. Ein Nocken 16 sichert die Klinke 15 nach dem Einrasten in ihrer Lage. Durch Drehung in Richtung des Pfeils X, die durch eine nicht dargestellte Betätigungseinrichtung herbeigeführt wird, ist der Nocken ferner dazu geeignet, die Klinke von den 10 Verzahnungen 12.2 und 13.2 abzuheben, so dass Rückenlehne 3 und Sitzteil 2 in die Cargolage (Fig. 4) verfahrbar sind. In dieser Position gelangen die Verzahnungen 12.1 und 13.1 in Überdeckung, in welche die Klinke 15 nachfolgend einrastet. Der Sitz ist nun in der Cargoposition gesichert. Das Lösen der Klinke 15 zum erneuten Überführen des Sitzes in die 15 Gebrauchsstellung erfolgt sinngemäß.

Die Rückenlehne 3 läßt sich in diesem Fall jedoch nur soweit aufrichten, bis die angehobene Klinke 15 mit ihrem Umfang an einem Vorsprung 17 anliegt, der seinerseits an den Umfang des Gelenkarms 7 angeformt ist. Erst dann, 20 wenn der Gelenkarm 7 die Gebrauchsstellung eingenommen und damit relativ zur Rückenlehne 3 verdreht hat, kann die Klinke 15 am Vorsprung 17 vorbeidrehen. Die Rückenlehne ist nun in die in Fig. 3 dargestellte Gebrauchsstellung schwenkbar, in der die Klinke 15 wieder in die Verzahnungen 12.2 und 13.2 einrastet. Dabei stützt sich die Rückenlehne 3 25 über die Klinke 15 an Stütznocken 18, 19 ab, die an die Lasche 5 und den Gelenkarm 7 angeformt sind. Einen Endanschlag für die Drehbewegung zwischen den Laschen 5 und Gelenkarmen 7 bilden an letzteren angeordnete Stütznocken 20.

- 8 -

Fig. 5 zeigt in vergrößerter Darstellung die Anlage der Klinke 15 am Vorsprung 17, der am Umfang des Gelenkarms 7 angeformt ist. Dieser verhindert ein Weiterschwenken der an ihm in einer Zwischenstellung anliegenden Klinke 15 und damit auch der Rückenlehne 3 um das Gelenk 6 (Pfeil Y) solange, bis der Gelenkarm 7 in Richtung des Pfeils Z in die Gebrauchsstellung gedreht worden ist. Erst dann kann die Klinke 15 am Vorsprung 17 vorbeidrehen und in der Gebrauchsstellung gegen den Stütznocken 18 fahren.

**Bezugszeichen**

	1	Sitzbasis
	2	Sitzteil
5	3	Rückenlehne
	4	Sitzwanne
	5	Lasche
	6	Gelenk
	7	Gelenkarm
10	8	Gelenk
	9, 10	Gelenk
	11	Gelenkarm
	12, 13, 14	Verzahnung
	15	Klinke
15	16	Nocken
	17	Vorsprung
	18, 19, 20	Stütznocken

**Patentansprüche**

1. Sitz, insbesondere Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine  
5 Sitzbasis (1) , ein Sitzteil (2) und eine Rückenlehne (3) sowie einen ersten  
Gelenkarm (7) mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des  
Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist, wobei die  
Rückenlehne aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung  
horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in  
10 eine Cargostellung absenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die  
Rückenlehne (3) drehbar am sitzteilseitigen Gelenk (6) des ersten  
Gelenkarms (7) angelenkt ist.
- 15 2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im vorderen  
Bereich des Sitzteils (2) ein zweiter Gelenkarm (11) angeordnet ist, der am  
Sitzteil einerseits und an der Sitzbasis (1) andererseits angelenkt und im  
Wesentlichen parallel zum ersten Gelenkarm (7) ausgerichtet ist.
- 20 3. Sitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das  
Sitzteil (2) eine starre, nach oben ragende Lasche (5) aufweist, deren  
auskragendes Ende am ersten Gelenkarm (7) angelenkt ist.
- 25 4. Sitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lasche  
(5) und der erste Gelenkarm (7) in Gebrauchsstellung über einen am ersten  
Gelenkarm und/oder an der Lasche angeordneten Stütznocken (20)  
aufeinander abstützen.

- 11 -

5. Sitz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rückenlehne (3) einerseits und die Lasche (5) und/oder der Gelenkarm (7) andererseits in Gebrauchsstellung über an die Lasche und/oder den Gelenkarm angeformte Stütznocken (18), (19) aufeinander abstützen.

5

6. Sitz nach einem der Ansprüche 3 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (5) und der erste Gelenkarm (7) im Bereich des gemeinsamen Gelenks (6) auf ihrem Umfang örtlich mit einer Verzahnung (12), (13) versehen sind, in welche die Verzahnung (14) einer an der Rückenlehne (3) angeordneten Klinke (15) in Eingriff bringbar ist.

7. Sitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die örtliche Verzahnung (12.1), (12.2) der Lasche und die örtliche Verzahnung (13.1), (13.2) des ersten Gelenkarms genau in der Gebrauchs- beziehungsweise Cargostellung deckungsgleich ausgerichtet und mit der kongruent ausgebildeten Verzahnung (14) der Klinke (15) in Eingriff bringbar sind.

20

8. Sitz nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke (15) drehbeweglich an der Rückenlehne (3) angeordnet und mittels eines drehbaren Nockens (16) in den Raststellungen sperrbar ist.

25

9. Sitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (3) erst dann in die Gebrauchsstellung bringbar ist, wenn das Sitzteil (2) seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

30

- 12 -

10. Sitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (3) nur bis in eine nach vorne geneigte Stellung zurückschwenkbar ist, bevor das Sitzteil (2) die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

5

11. Sitz nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an den Umfang des Gelenkarms (7) ein mit der Klinke (15) in Wirkzusammenhang stehender Vorsprung (17) angeformt ist, gegen welchen die Klinke beim Aufrichten der Rückenlehne (3) solange in Anschlag bringbar ist,  
10 bis der Gelenkarm seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

12. Sitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beim Absenken des Sitzteils (2) ein erstes Federelement  
15 spannbar ist.

13. Sitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass beim Anheben des Sitzteils (2) ein zweites Federelement spannbar ist.

20

25

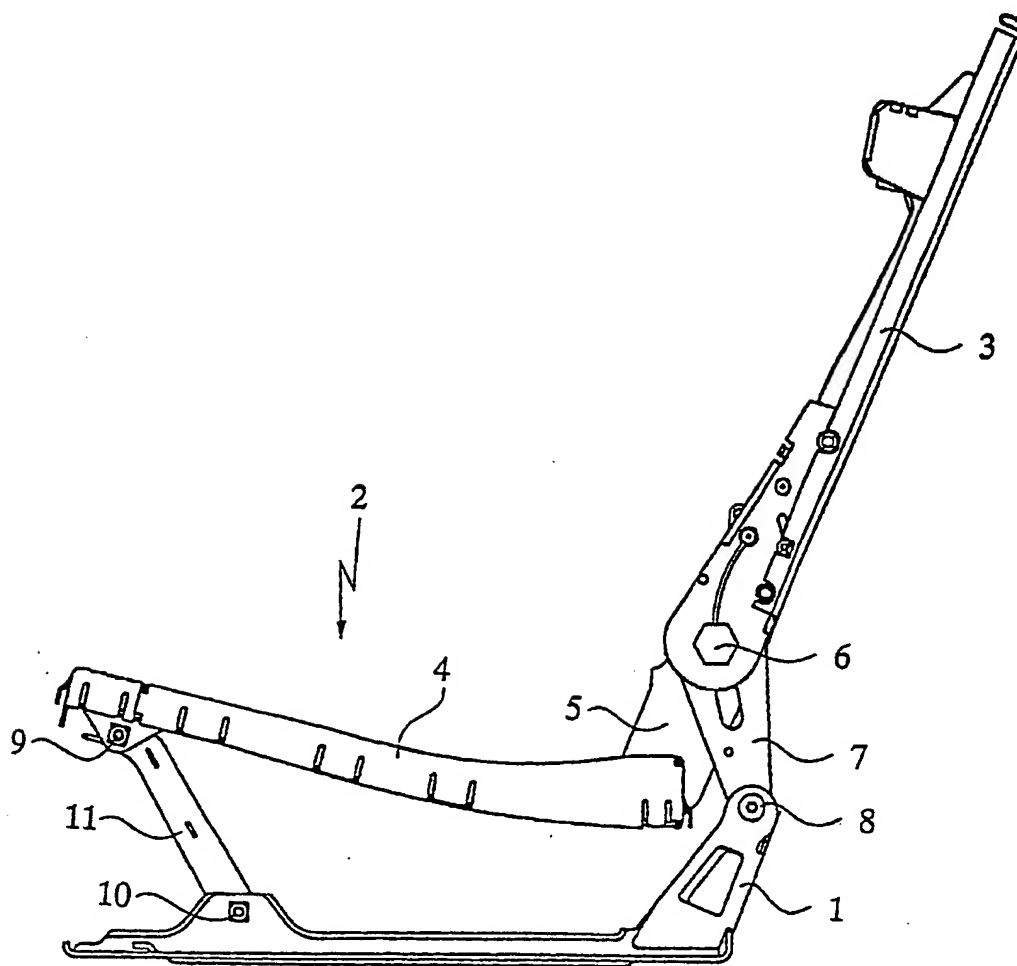


Fig. 1

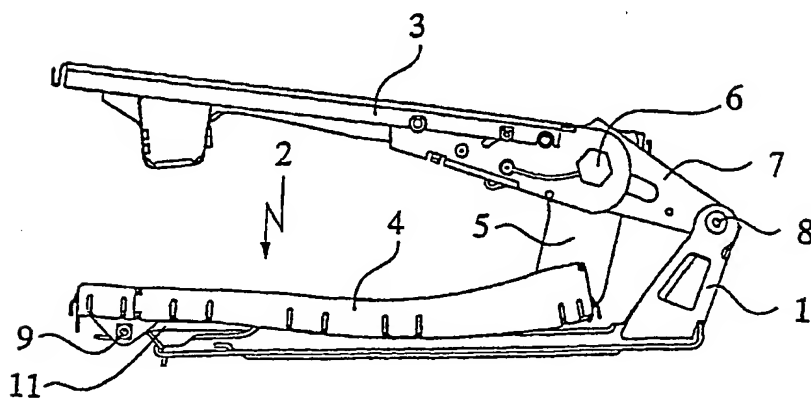


Fig. 2

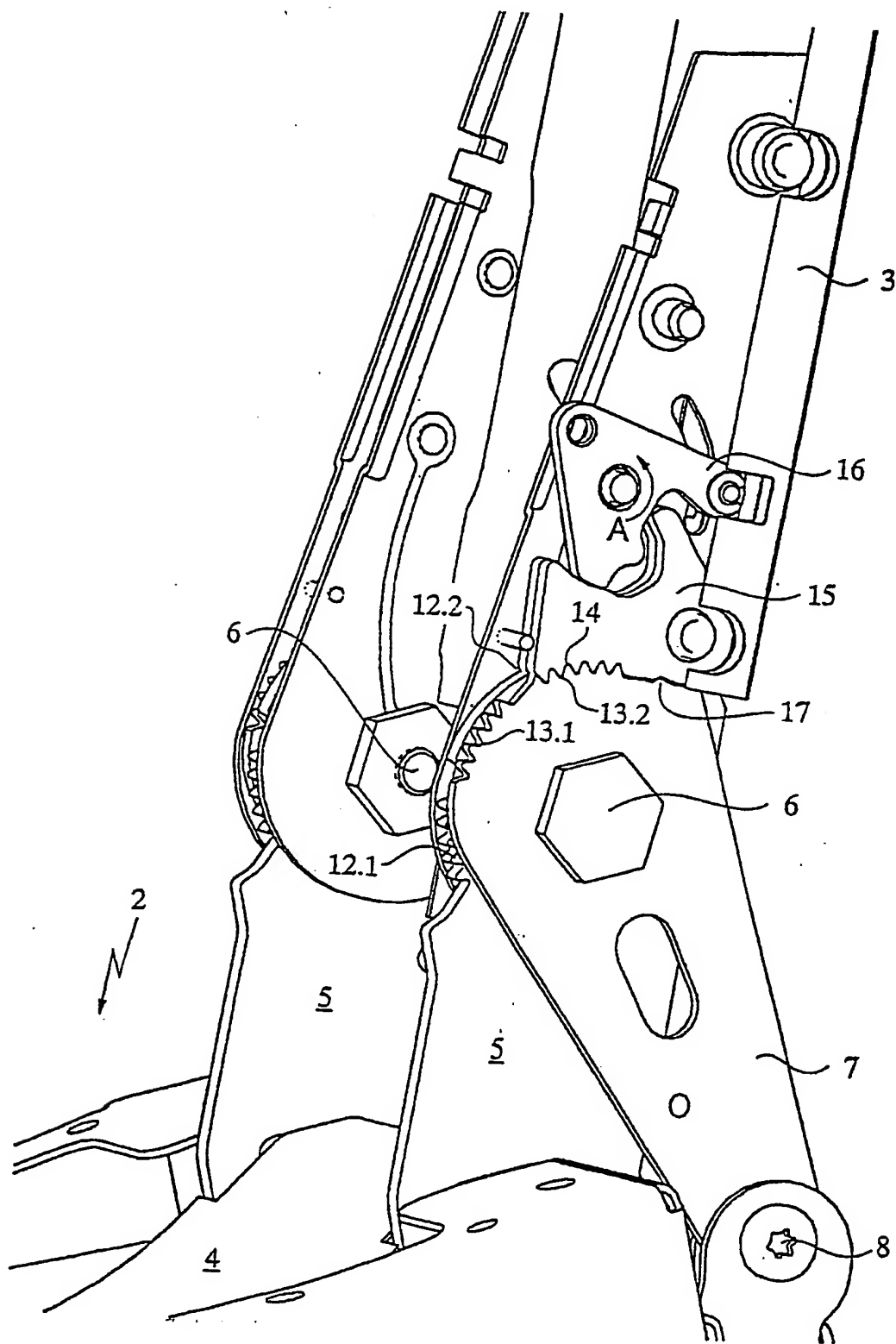


Fig. 3



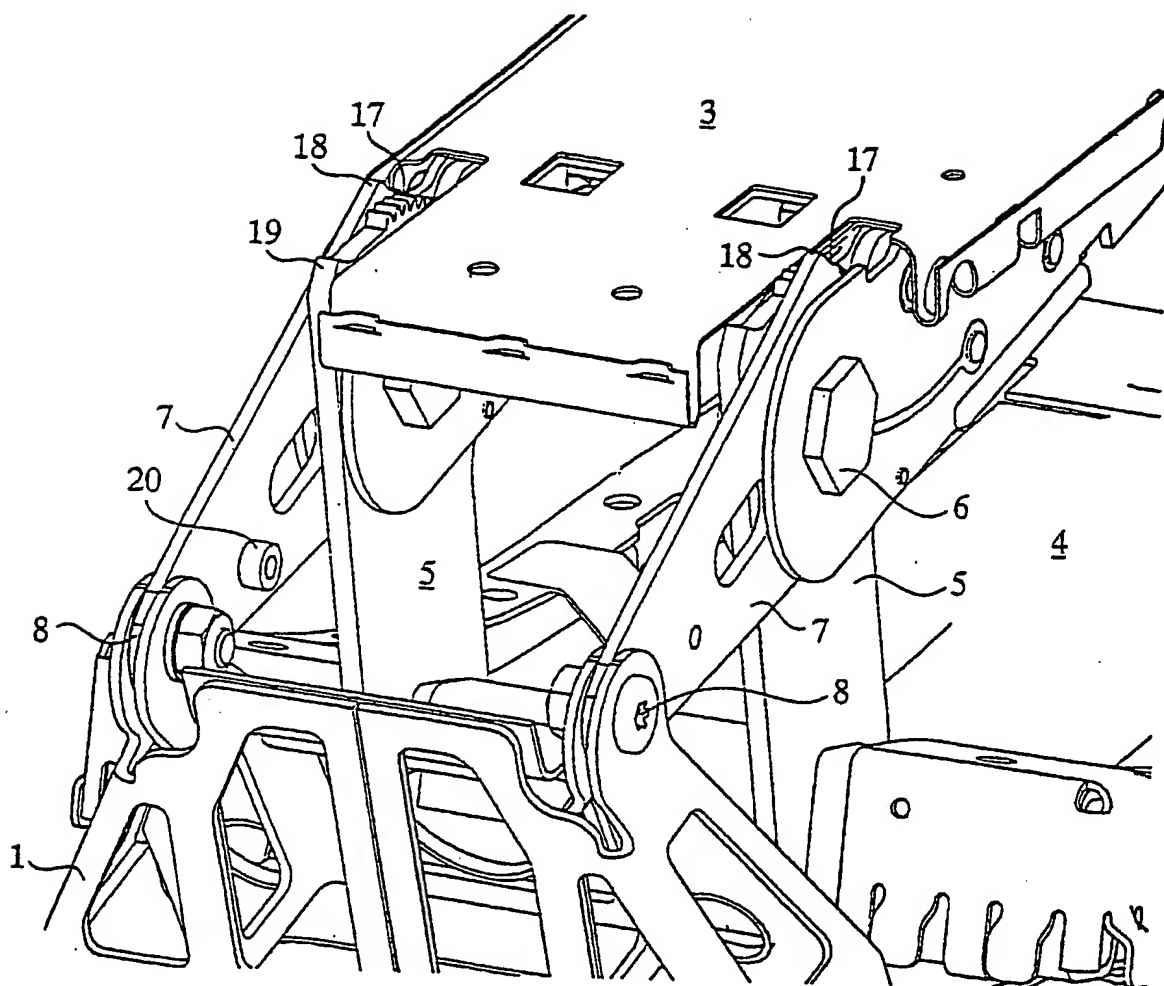


Fig. 4

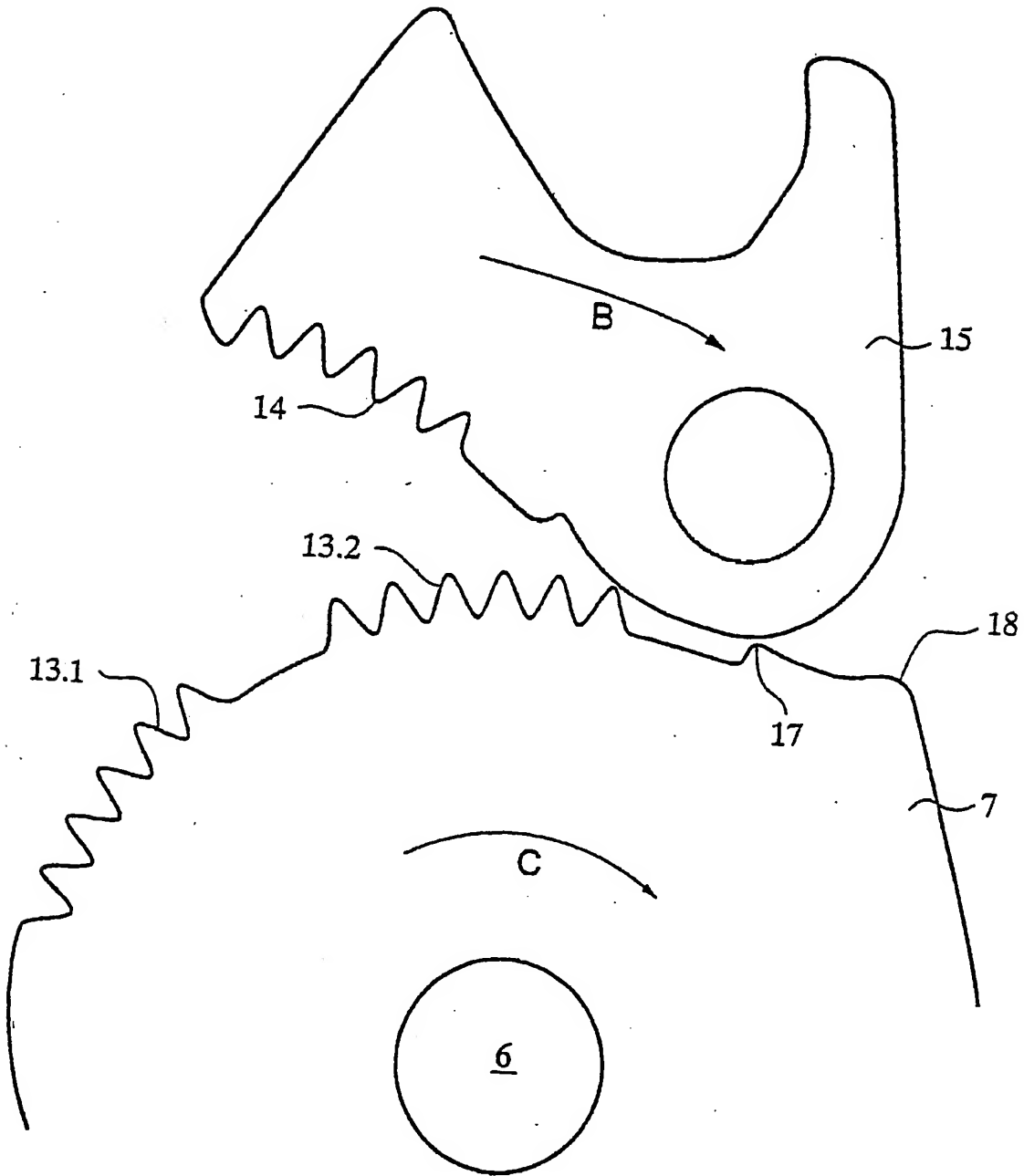


Fig. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/EP 02/10953**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B60N2/36		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 355 180 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;ROVER GROUP (GB)) 18 April 2001 (2001-04-18)	1-3
A	page 3, line 18 -page 8, line 18; figures 1-3	4,5
---		
A	US 5 383 699 A (GULDA STEVEN D ET AL) 24 January 1995 (1995-01-24) column 2, line 36 -column 7, line 41; figures 3-5	1-5
---		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31 May 1996 (1996-05-31) -& JP 08 011677 A (MAZDA MOTOR CORP), 16 January 1996 (1996-01-16)	1-3
A	abstract	4,5
--- -/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</span> </div>		
* Special categories of cited documents : <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&amp;* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">28 November 2002</div>		Date of mailing of the international search report  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">05/12/2002</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Lotz, K-D</div>

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 02/10953

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 589 (M-1701), 10 November 1994 (1994-11-10) -& JP 06 219196 A (MAZDA MOTOR CORP), 9 August 1994 (1994-08-09) abstract -----	4, 5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 06, 22 September 2000 (2000-09-22) -& JP 2000 071833 A (SUZUKI MOTOR CORP), 7 March 2000 (2000-03-07) abstract -----	1-5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/10953

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2355180	A	18-04-2001	NONE	
US 5383699	A	24-01-1995	NONE	
JP 08011677	A	16-01-1996	NONE	
JP 06219196	A	09-08-1994	JP 3242479 B2	25-12-2001
JP 2000071833	A	07-03-2000	JP 3317442 B2	26-08-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/10953

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B60N2/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 355 180 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ; ROVER GROUP (GB)) 18. April 2001 (2001-04-18)	1-3
A	Seite 3, Zeile 18 -Seite 8, Zeile 18; Abbildungen 1-3	4,5
A	US 5 383 699 A (GULDA STEVEN D ET AL) 24. Januar 1995 (1995-01-24) Spalte 2, Zeile 36 -Spalte 7, Zeile 41; Abbildungen 3-5	1-5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) -& JP 08 011677 A (MAZDA MOTOR CORP), 16. Januar 1996 (1996-01-16)	1-3
A	Zusammenfassung	4,5
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. November 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/12/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/10953

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 589 (M-1701), 10. November 1994 (1994-11-10) -& JP 06 219196 A (MAZDA MOTOR CORP), 9. August 1994 (1994-08-09) Zusammenfassung -----	4,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 06, 22. September 2000 (2000-09-22) -& JP 2000 071833 A (SUZUKI MOTOR CORP), 7. März 2000 (2000-03-07) Zusammenfassung -----	1-5

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/10953

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2355180	A	18-04-2001	KEINE		
US 5383699	A	24-01-1995	KEINE		
JP 08011677	A	16-01-1996	KEINE		
JP 06219196	A	09-08-1994	JP	3242479 B2	25-12-2001
JP 2000071833	A	07-03-2000	JP	3317442 B2	26-08-2002